

⑫ 特許公報 (B 2)

昭62-17737

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告 昭和62年(1987)4月20日

G 03 B 9/36
9/08C-7403-2H
F-7403-2H

発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 電磁レリーズシャッター

⑯ 特 願 昭55-92890

⑰ 公 開 昭57-17937

⑱ 出 願 昭55(1980)7月7日

⑲ 昭57(1982)1月29日

⑳ 発 明 者 島 田 文 夫 秩父市大字下影森1248 キヤノン電子株式会社内
 ㉑ 発 明 者 斉 藤 修 一 郎 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業
 所内
 ㉒ 発 明 者 瀬 沼 道 雄 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業
 所内
 ㉓ 発 明 者 茂 田 佳 博 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業
 所内
 ㉔ 発 明 者 相 沢 絃 川崎市高津区下野毛770番地 キヤノン株式会社玉川事業
 所内
 ㉕ 発 明 者 大 庭 武 彦 秩父市大字下影森1248 キヤノン電子株式会社内
 ㉖ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ㉗ 出 願 人 キヤノン電子株式会社 秩父市大字下影森1248
 ㉘ 代 理 人 弁理士 丸 島 儀 一
 審 査 官 栗 津 憲 一
 ㉙ 参 考 文 献 実 開 昭54-33137 (J P, U)

1

2

⑳ 特許請求の範囲

1 シャッター先幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第1の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター先幕羽根の走行を行わせる先幕レバー部材とを有するシャッター先幕構成と、

前記先幕レバー部材を前記第1の方向に付勢する先幕用付勢部材と、

シャッター後幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第1の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター後幕羽根の走行を行わせる後幕レバー部材とを有するシャッター後幕構成と、

前記後幕レバー部材を前記第1の方向に付勢する後幕用付勢部材と、

前記シャッター先幕構成のシャッター走行準備位置での係止を行わせる為に、前記先幕レバー部材を係止する係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された第1の先幕係止部材と、

前記先幕レバー部材の前記シャッター走行準備

位置から若干角度、前記第1の方向に回転した状態で該先幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された第2の先幕係止部材と、

5 前記シャッター後幕構成のシャッター走行準備位置での係止を行わせる為に、前記後幕レバー部材を係止する係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された第1の後幕係止部材と、

前記後幕レバー部材の前記シャッター走行準備位置から若干角度、前記第1の方向に回転した状態で該後幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された第2の後幕係止部材と、

コイルへの通電制御により先幕用アーマチュアを第1位置から第2位置へ駆動する先幕用電磁石構成と、

コイルへの通電制御により後幕用アーマチュアを第1位置から第2位置へ駆動する後幕用電磁石

構成と、

前記先幕用アーマチュアの前記第2位置への駆動に連動して、前記第2の先幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる先幕連動部材と、

前記後幕用アーマチュアの前記第2位置への駆動に連動して、前記第2の後幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる後幕連動部材と、

を設けたことを特徴とする電磁リリースシャッター。

発明の詳細な説明

本発明は電磁リリースシャッターに関するものであり、特にシャッターを初期位置にチャージした際このシャッターをチャージ状態に係止する係止機構の改良に関するものである。

一般に、電磁リリースシャッターの係止機構は、シャッターのチャージ動作によりシャッター羽根を駆動するための駆動バネを蓄勢し、これを係止する係止部材と、この係止部材を電磁石の作動力によつて作動させて該係止を解除する機構とから構成されている。

従来の電磁リリースシャッターの係止機構は、アーマチュアの発動によりシャッターの係止が外れてシャッター羽根を走行させるようになっていた。具体的には駆動バネがかかるシャッター駆動レバーを緊定レバーによつて係止しておいて、電磁石の通電制御によりアーマチュアを発動させて、その力にて緊定レバーを係止解除移動させシャッター駆動レバーを自由として駆動バネの付勢力にてシャッター走行を行わす構成である。

しかしながら、この従来構成ではカメラに衝撃が加わった際に、上記緊定レバーが振動により外れてしまいシャッターの誤走行を生じてしまう問題が発生していた。

従来の改良された提案として実開昭54-33137号が知られている。この改良された提案は、上述の従来の問題を解決する為に、先幕及び後幕用の両アーマチュアをチャージ状態にて押さえるセット部材を設け、リリース鉤の操作が行われるまで(可動ミラーの上昇まで)該セット部材を保持して、カメラに衝撃が加わった際でも両アーマチュアが発動方向に移動するのを防止している。

しかしながら、上述の改良された提案では確か

に衝撃等があつても両アーマチュアは押えられているので動くことはないが、実際にシャッター羽根の走行の為のバネ駆動力が加わっている先幕及び後幕用の両シャッター駆動レバーが確実に押えられている訳ではなく、衝撃により両シャッター駆動レバーのうちどちらか一方の係止が外れてシャッター誤走行を起こしてしまうことが考えられる。

本発明は上記従来の問題を解決する為になされたものであり、カメラへの衝撃が加わった際でのシャッター誤走行を確実に防止できると共に、仮に各部品に若干の寸法誤差があつた際でも常に正確な露光が行える電磁リリースシャッターを提供することを目的とする。

本発明は上記目的を達成する為に、シャッター先幕構成とシャッター後幕構成とにおいて、シャッター先幕羽根、シャッター後幕羽根を走行させる為のコイルバネ等の付勢が加わる先幕レバー部材、後幕レバー部材自体を直接2個ずつの係止部材で係止するようにし、且つ夫々第1の係止部材にて該レバー部材に係止している時には第2の係止部材は該レバー部材とは非係接とし、該第1の係止部材の係止が解除されて該レバー部材が付勢力で若干回動した時点で該第2の係止部材が係止するように設定し、更には夫々該第2の係止部材を電磁石構成にて係止解除位置に制御した電磁リリースシャッターを特徴とする。

以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

第1図は本発明をなした電磁リリースシャッターの要部斜視図である。

この第1図において、1はシャッター地板であり、平面略中央には露光窓1aが設けられている。2はシャッター地板1に対して一定の間隔を保つように取り付けられたカバー地板であり、露光窓1aに対応した位置に露光窓(図示せず)を有している。このシャッター地板1とカバー地板2の間には、先羽根及び後羽根が設けられ、公知のリンク機構の作動により露光窓1aの開閉を行うように構成されている。3a、3b、3c、3dは先羽根を構成する分割羽根であり、この図において後羽根を構成する分割羽根はシャッター地板によつて隠されているため図示されていない。また、先羽根及び後羽根の各分割羽根は可動質量

5

を減少させるためにチタン材またはプラスチック材等により形成されている。

4は先羽根駆動レバーであり、ラチェットギヤ29により付勢力が調節される先羽根駆動バネ6によつて時計方向に回転するよう付勢されると共に、その先端上部には被係止部4a及びその先端下部には図示しない先羽根駆動アームを先羽根駆動レバー4の回転に連動させるための先羽根駆動ピン4bが植設されている。なお先羽根駆動レバー4も分割羽根3a, 3b, 3c, 3dと同様にプラスチック材等で形成され可動質量を減少するようになっている。8は先羽根係止部材であり、シャッター地板1に固着されると共に制御部地板12を支持する支軸10に回転自在に嵌合されている。この先羽根係止部材8の突出部8bの先端は、前記した先羽根駆動レバー4の被係止部4aとシャッターがチャージされた後、もう1つの係止手段の係止が解除されたときバネ6の作用により係合して、この後の先羽根の走行を規制するようになっている。8aはリリース信号ピンであり、該突出部8bに固着されている。この先羽根係止部材8はバネにより反時計方向に付勢され、図に示すチャージ状態ではリリース信号ピン8aが制御部地板12の加欠の端面と当接することにより位置規制されている。

次に、5は後羽根駆動レバーであり、被係止部5a及び図示しない後羽根駆動アームを作動させるための後羽根駆動ピン5bが植設されると共に、ラチェットギヤ30によつて付勢力が調節される後羽根駆動バネ7により時計方向へ回転するよう付勢されて、先羽根駆動レバー4と同様に構成されている。11はシャッター地板1に固着されると共に制御部地板12を支持する支軸であり、後羽根係止部材9を回転自在に嵌合している。後羽根係止部材9には、リリース信号ピン9a及び後羽根駆動レバー5の被係止部5aと係合する突出部9bが設けられている。なお、この後羽根係止部材9もバネにより反時計方向に付勢され、該ピン9aが該地板12の切欠の端面と当接することにより位置規制されている。なお、27は先羽根駆動レバー4の先羽根駆動ピン4bを制動して先羽根駆動レバー4の移動を確実に停止させるための先羽根用ブレーキ部材、28は同様に後羽根駆動レバー5の移動を停止させるための後

6

羽根用ブレーキ部材である。

次に、13は先羽根制御用電磁石、14は後羽根制御用電磁石であり、共に吸引タイプの電磁石を使用している。この先羽根制御用電磁石13と後羽根制御用電磁石14は、図示のごとく線対称に配置され、重力の影響による姿勢差を相殺するようになっている。15及び18はヨークであり、コイル16及び19が巻回されている。17及び20はアーマチュア部が一体成形されたアーマチュアレバーでありヨーク15及び18の一端に設けられた支持ピン17b及び20bに回転自在に取り付けられると共に、作動部17a及び20aが吸着面（アーマチュア部）側端の反対側端に形成されている。このアーマチュアレバー17は、図示しないバネにより時計方向に回転するよう付勢されており、その回転はアーマチュアレバー17の作動部17aと制御部地板12に植設されたピン21とが当接することにより規制されると共に、コイル16への通電が行われてアーマチュアレバー17がヨーク15に吸着されたとき、作動部17aが先羽根係止部材8のリリース信号ピン8aに当接して、該係止部材8を時計方向に押圧するようになっている。また、アーマチュアレバー20もアーマチュアレバー17と同様に構成されて、コイル19へ通電が行われたとき、アーマチュアレバー20が図示しないバネに抗して回転することにより作動部20aが後羽根係止部材9のリリース信号ピン9aに当接して、該係止部材9を時計方向に押圧するようになっている。また、第2図に示すように、23は支軸24によりシャッター地板1に回転自在に取り付けられたチャージレバーであり、チャージレバー戻しバネ25により反時計方向へ回転するよう付勢されている。このチャージレバー23はシャッターチャージを行う際カメラ側に設けられたチャージ部材26によつて時計方向に回転すると共に、カメラのリリース信号によりミラーアップ信号が出力されてチャージ部材26が26aの位置に移動したときバネ25により反時計方向に回転するようになっている。また、チャージレバー23にはチャージピン4cと係合して先羽根駆動レバー4をチャージ状態に復帰させて、その位置で確実に係止する第1突出部23aとチャージピン5cと係合して後羽根駆動レバー5をチャージ状態に復

帰させて、その位置で確実に係止する第2突出部23bが設けられている。

次に、このように構成された実施例の動作を第2図を参照して説明する。

シャッターチャージ状態では、チャージレバー23の第1、第2突出部23a、23bの先端の平面部がそれぞれ先羽根駆動レバー4及び後羽根駆動レバー5のチャージピン4c、5cと係合することによって、先羽根、後羽根の走行を係止している。この状態のとき、カメラのリリース信号によりミラーアップ信号が出力されると、チャージ部材26は26aの位置に移動するので、チャージレバー23はチャージレバー戻しバネ25により反時計方向に回転して、前記係止が解除される。このため、先羽根駆動レバー4及び後羽根駆動レバー5は僅かに該バネ25により時計方向に回転し、先羽根駆動レバー4はその被係止部4aと先羽根係止部材8の突出部8bとが当接する位置に、そして、後羽根駆動レバー5はその被係止部5aと後羽根係止部材9の突出部9bとが当接する位置に、それぞれ小さな解除トルクを有するように係止される。

この後、先羽根走行信号が出力されて、制御回路(図示せず)により先羽根制御用電磁石13のコイル16が通電されると、アーマチュアレバー17がヨーク15に吸引されて反時計方向に回転する。この回転に伴ない作動部17aも反時計方向に回転してシャージ状態の非係接状態から先羽根係止部材8のリリース信号ピン8aに瞬間的に当接して、アーマチュアレバー17によるハンマー効果を作用させながらリリース信号ピン8aを時計方向に押圧する。このため、先羽根係止部材8は支軸10を中心として時計方向に回転し、突出部8bと先羽根駆動レバー4の被係止部4aとの係合が解かれる。このとき、先羽根駆動レバー4が時計方向への回転を開始し、この回転が先羽根駆動ピン4bを介して先羽根駆動アーム(図示せず)に伝達されて、先羽根の分割羽根3a、3b、3c、3dが走行して露光窓1aを開放し、露光が開始される。

先羽根制御用磁石13が通電されて所定シャッター秒時後、後羽根制御用電磁石14のコイル19に通電が行われ、アーマチュアレバー20がヨーク18に吸着される。これにより、前述した先

羽根の場合と同様にアーマチュアレバー20の作動部20aが後羽根係止部材9のリリース信号ピン9aを押圧して、後羽根係止部材9を時計方向に回転させる。このとき、後羽根係止部材9の突出部9bと後羽根駆動レバー5の被係止部5aとの係合が解除されることにより、後羽根の分割羽根(図示せず)が走行を開始して露光窓1aを閉鎖して露光が終了する。

この露光終了後、カメラの巻上げに連動してチャージレバー23がチャージ部材26によって時計方向に回転されると先羽根駆動レバー4のチャージピン4cがまず第1突出部23aの側面に当接して摺動押圧されると共に、後羽根駆動レバー5のチャージピン5cが第2突出部23bの側面に当接して摺動押圧されることにより、先羽根駆動レバー4及び後羽根駆動レバー5はチャージ駆動され、両ピン4c、5cが両突出部23a、23bの先端の平面部と摺接する位置にて、第2図に示すシャッターチャージ状態に復帰され、又、同時にシャッター先羽根及び後羽根もチャージが行われ、且つ、その位置で再び係止されてシャッターチャージ動作が終了する。

この時、先羽根係止部材8及び後羽根係止部材9は夫々バネによって第2図示の係止位置まで復帰しているが、シャッターチャージ行程終端において、先羽根駆動レバー4及び後羽根駆動レバー5の被係止部4a、5aは夫々該係止部材8及び9の突出部8b、9bをくぐり抜け、第2図に示した状態でチャージ完了となる。

上述した実施例において特徴的な事項を以下に示す。

- (1) 2つの係止部材、すなわちチャージレバー23と先羽根係止部材8、後羽根係止部材9により、シャッター走行用の付勢力が与えられている先羽根駆動レバー4、後羽根駆動レバー5を2段階に係止するようにしたので、衝撃等によりシャッター羽根の係止が外れてシャッター誤走行を起してしまうことを確実に防止できる。
- (2) 先羽根駆動レバー4及び後羽根駆動レバー5の2段階係止は、第1の係止部材としてのチャージレバー23と第2の係止部材としての先羽根係止部材8、後羽根係止部材9との係止位相をずらしたので、仮に各部材に若干の寸法誤差が生じていたとしても確実な2段階係止が可能

となつた。又、第1の係止部材が係止解除して
から該駆動レバー4、5を係止可能とする第2
の係止部材、すなわち係止部材8、9の方をシャ
ッター秒時に合わせて通電制御する電磁石1
3、14にて制御するようにしている。したが
つて、極めて強い衝撃により仮に第1の係止部
材（チャージレバー23）が働いてしまい、第
1の係止が外れたとしてもすぐに第2の係止部
材にて係止されるので、電磁石13、14の通
電制御にตอบสนองしてシャッターの開閉動作を得る
ことができる。又、さらに強い衝撃により第2
の係止部材が動いてしまったとしても、もとも
と第2の係止部材は上記羽根駆動レバー4、5
とは4チャージ完状態では非係接であり何ら悪
影響は生じないし、この第2係止部材としての
上記係止部材8、9はバネにより自動的にチャ
ージ完位置に戻ることもできる。

- (3) 第1の係止部材としてのチャージレバー23
は第2図のチャージ完了状態での両羽根駆動レ
バー4、5との係止に際して両駆動バネ6、7
の付勢力を受けるが、第2図にて明らかなよう
に、両チャージピン4c、5cは両突出部23
a、23bの先端の平面部と当接し、且つこの
平面部はチャージレバー23の回動中心を通る
径方向線と線直交するようになっている。した
がつて、該駆動バネ6、7の付勢力はチャージ
レバー23の中心方向に加えられ、チャージレ

バー23の係止解除方向には強くかからないよ
うにしている。

- (4) 第1の係止部材としてチャージレバー23は
1部材にて羽根駆動レバー4、5及び羽根のチ
ャージと係止の2つの作用を持つように構成し
たので、部品点数面及び小型化に関して効果が
大きい。

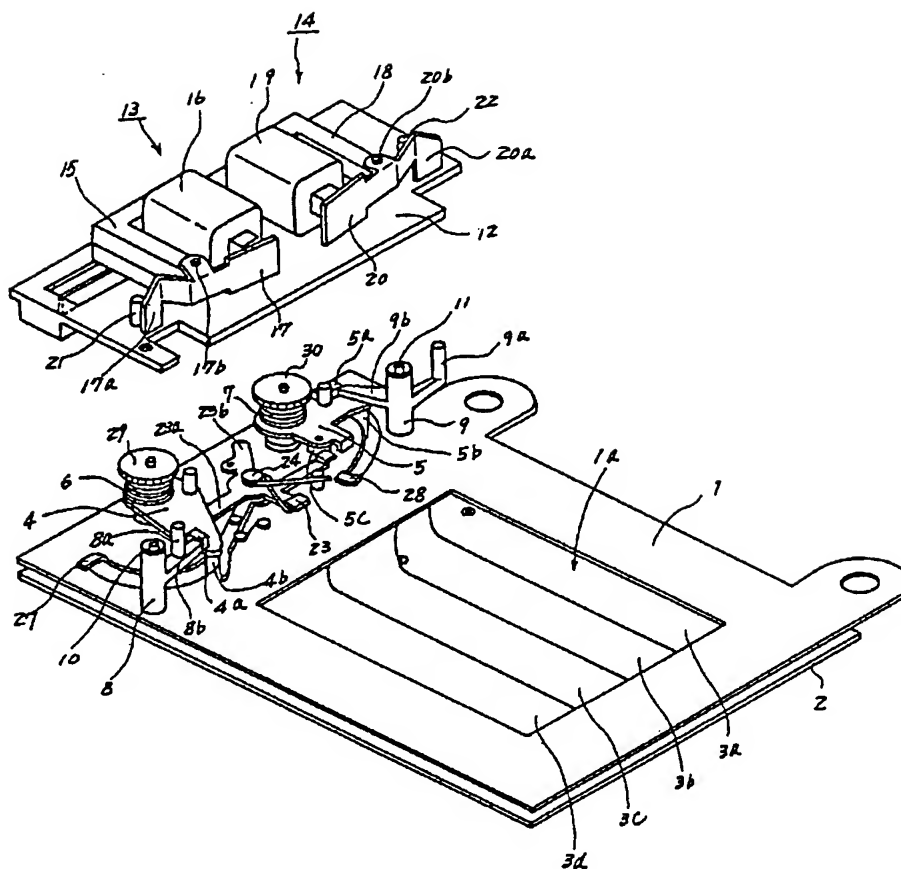
- (5) 両シャッター構成における夫々の第1の係止
部材は1部材のチャージレバー23にて兼用し
たから、第1の係止部材の係止解除のタイミン
グは一致し、どんな高速シャッター秒時にても
対応できる。

以上、説明したように本発明は、カメラへ衝撃
が加わつたとしても確実にシャッター誤走行を防
止できると共にシャッター係止機構の部品に若干
の寸法誤差があつた際でも常に電磁石への通電制
御タイミングに対応した正確な露光が行える電磁
リリースシャッターを提供することができる。

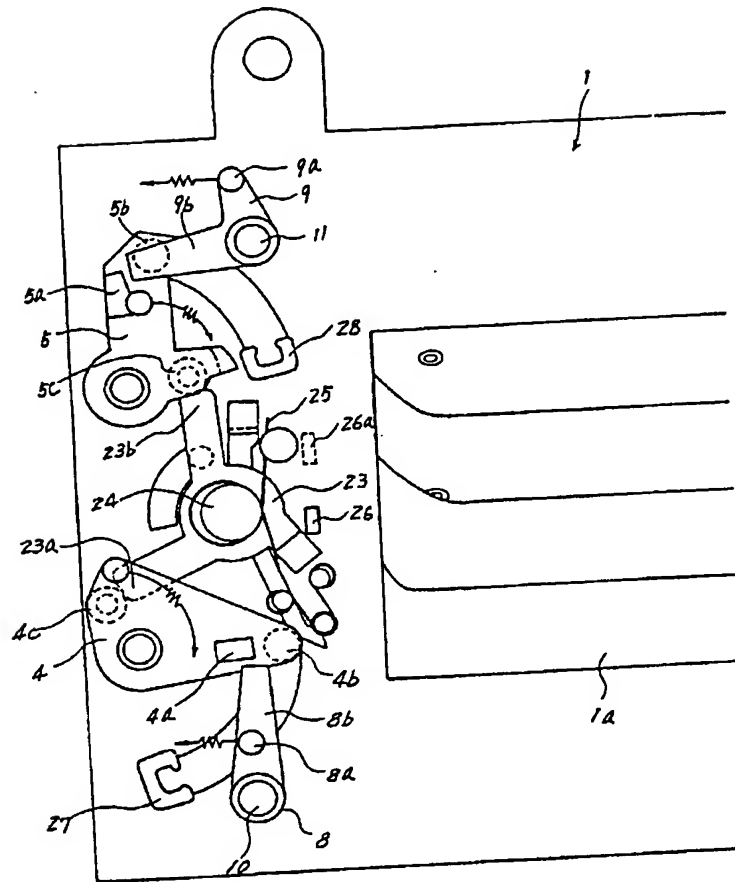
図面の簡単な説明

- 第1図は本発明をなした電磁リリースシャッ
ターの要部斜視図、第2図はその平面図である。
1……シャッター地板、4……先羽根駆動レバ
ー、5……後羽根駆動レバー、8……先羽根係止
部材、9……後羽根係止部材、13……先羽根制
御用電磁石、14……後羽根制御用電磁石、23
……チャージレバー。

第 1 図



第 2 図



る係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された係止部材と、

ヨークから離反方向に第2の付勢部材により付勢されることにより離反状態となるアーマチャーを有し、コイルへの通電制御により該アーマチャーを該離反状態から吸着状態に駆動する電磁石構成と、

前記アーマチャーの前記離反状態から前記吸着状態への駆動に連動して、前記係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に押動する連動部材と、

を設け、

更に、前記係止部材を前記係止位置の方向に第3の付勢部材により付勢すると共に該係止位置にて付勢保持されるように第1のストツパを設け、

前記連動部材を前記係止部材とは離間する方向に第4の付勢部材により付勢すると共に、該離間した位置にて付勢保持されるように第2のストツパを設け、

前記連動部材の押動部と前記係止部材の被押動部とが、前記アーマチャーの前記離反状態においては離間位置に保持され、該アーマチャーの該離反状態から吸着状態への駆動の途中にて、該連動部材の該押動部が該係止部材の該被押動部の押動を開始して、該係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置への方向へ移動させたことを特徴とする電磁石制御シャッター。」と補正する。

昭和55年特許願第92890号(特公昭62-17737号、昭62.4.20発行の特許公報6(2)-19〔480〕号掲載)については特許法第64条の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。

		特許第1478291号	
Int. Cl. ⁴		識別記号	庁内整理番号
G 03 B	9/36		7403-2H
	9/08		7403-2H

記

1 「特許請求の範囲」の項を「1 シャッター先幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第1の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター先幕羽根の走行を行わせると共に第2の方向の回転によつて該シャッター走行準備位置へチャージする先幕レバー部材とを有するシャッター先幕構成と、

前記先幕レバー部材を前記第1の方向に付勢する先幕用付勢部材と、

シャッター後幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第1の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター後幕羽根の走行を行わせると共に第2の方向の回転によつて該シャッター走行準備位置へチャージする後幕レバー部材とを有するシャッター後幕構成と、

前記後幕レバー部材を前記第1の方向に付勢する後幕用付勢部材と、

回転可能に支持されると共に第1突出部及び第2突出部を有し、第1位置から第2位置への回転によつて、前記先幕レバー部材を前記シャッター走行準備位置に該第1突出部によつて押動回転し、且つ前記後幕レバー部材を前記シャッター走行準備位置に該第2突出部によつて押動回転し、該第2位置にて前記シャッター先幕、後幕構成の両方のシャッター走行準備位置での当接による係止を果たし、該第2位置から該第1位置への回転によつて該係止を解除するものであつて、一部材で形成されたチャージレバー部材と、

前記先幕レバー部材の前記シャッター走行準備位置から若干角度、前記第1の方向に回転した状態で該先幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された先幕係止部材と、

前記後幕レバー部材の前記シャッター走行準備位置から若干角度、前記第1の方向に回転した状態で該後幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された後幕係止部材と、

コイルへの通電制御により先幕用アーマチュアを第 1 位置から第 2 位置へ駆動する先幕用電磁石構成と、

コイルへの通電制御により後幕用アーマチュアを第 1 位置から第 2 位置へ駆動する後幕用電磁石構成と、

前記先幕用アーマチュアの前記第 2 位置への駆動に連動して、前記先幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる先幕連動部材と、

前記後幕用アーマチュアの前記第 2 位置への駆動に連動して、前記後幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる後幕連動部材と、を設けたことを特徴とする電磁リリースシャッター。」と補正する。

2 第 4 欄 15～27 行、「本発明は上記目的を…特徴とする。」を「本発明は上記目的を達成する為に、シャッター先幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第 1 の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター先幕羽根の走行を行わせると共に第 2 の方向の回転によつて該シャッター走行準備位置へチャージする先幕レバー部材とを有するシャッター先幕構成と、

前記先幕レバー部材を前記第 1 の方向に付勢する先幕用付勢部材と、

シャッター後幕羽根と、シャッター走行準備位置からの第 1 の方向の回転に伴う駆動力によつて該シャッター後幕羽根の走行を行わせると共に第 2 の方向の回転によつて該シャッター走行準備位置へチャージする後幕レバー部材とを有するシャッター後幕構成と、

前記後幕レバー部材を前記第 1 の方向に付勢する後幕用付勢部材と、

回転可能に支持されると共に第 1 突出部及び第 2 突出部を有し、第 1 位置から第 2 位置への回転によつて、前記先幕レバー部材を前記シャッター走行準備位置に該第 1 突出部によつて押動回転し、且つ前記後幕レバー部材を前記シャッター走行準備位置に該第 2 突出部によつて押動回転し、該第 2 位置にて前記シャッター先幕、後幕構成の両方のシャッター走行準備位置での当接による係止を果たし、該第 2 位置から該第 1 位置への回転によつて該係止を解除するものであつて、一部材で形成されたチャージレバー部材と、

前記先幕レバー部材の前記シャッター走行準備位置から若干角度、前記第 1 の方向に回転した状態で該先幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された先幕係止部材と、

前記後幕レバー部材の前記シャッター走行準備位置から若干角度、前記第 1 の方向に回転した状態で該後幕レバー部材の係止を行わせる為に、係止位置と係止解除位置とに移動できるように支持された後幕係止部材と、

コイルへの通電制御により先幕用アーマチュアを第 1 位置から第 2 位置へ駆動する先幕用電磁石構成と、

コイルへの通電制御により後幕用アーマチュアを第 1 位置から第 2 位置へ駆動する後幕用電磁石構成と、

前記先幕用アーマチュアの前記第 2 位置への駆動に連動して、前記先幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる先幕連動部材と、

前記後幕用アーマチュアの前記第 2 位置への駆動に連動して、前記後幕係止部材を前記係止位置から前記係止解除位置に移動させる後幕連動部材と、を設けた電磁リリースシャッターを特徴とする。」と補正する。